Der retinierte Zahn in der Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde

Eine statistische Darstellung der Fälle der Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde der Ludwig-Maximilians-Universität München

Antje Bartels

1960

AUS DER HALS-, NASEN-, OHRENKLINIK DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN
Direktor (Vorstand): Professor Dr. Alexander Herrmann

DER RETINIERTE ZAHN IN DER HALS-, NASEN-, OHRENHEILKUNDE

Eine statistische Darstellung der Fälle der Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde der Ludwig-Maximilians-Universität München

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Antje Bartels

aus

Uchte

München 1968

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter:	Prof. Dr. Gerhard BOETTE
Mitberichterstatter:	Prof. Dr. Alexander HERRMANN
Dekan:	Prof. Dr. Fritz HOLLE

Tag der mündlichen Prüfung: 5. März 1968

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

UNI-Druck, 8 München 13, Amalienstraße 85

FÜR MEINE MUTTER

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545802_0049

INHALTSANGABE

		Seite
A.	DIE BEHANDLUNG DES RETINIERTEN ZAHNES IM SCHRIFTTUM	1
	1. Der Begriff der Zahnretention in der Literatur	1
	2. Gründe für die Zahnretention	4
	3. Symptome und Beschwerden	8
	4. Klinische Bedeutung	9
	5. Zur Diagnose des retinierten Zahnes	10
	6. Darstellung des retinierten Zahnes und seiner Beschwerden an ausgewählten Fällen der Literatur	10
	7. Themenstellung	13
	8. Bereits vorliegende Untersuchungen zu diesem Thema	13
B.	EIGENE UNTERSUCHUNG	20
C.	ZUSAMMENFASSUNG	24
D.	LITERATURANGABE	26

DER RETINIERTE ZAHN IN DER HALS-, NASEN-, OHRENHEILKUNDE

Eine statistische Darstellung der Fälle der Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde der Ludwig-Maximilians-Universität München

Der Begriff der Zahnretention in der Literatur

ZUCKERKANDL berichtet, daß S. Albini im Jahre 1754 einen Schneidezahn in der Nase beobachtet hat.
Damit wird die allgemeine Meinung hinfällig, daß Goethe, der sich sehr für "osteologische Praeparate" interessierte, als erster einen solchen Zahn beschrieb. Auf seiner Schweizer Reise im Jahre 1797 notierte er folgendes über ein "sehr merkwürdiges osteologisches Praeparat", welches er bei Rapp in Stuttgart fand: "Ein Frauenzimmer, deren Geschwister schon an Knochenkrankheiten gelitten hatten, empfand in früher Jugend einen heftigen Schmerz, wenn die obere Kinnlade unter dem linken Auge berührt wurde. Dieser erstreckte sich nach und nach abwärts bis in die Hälfte des Gaumens; es entstand daselbst ein Geschwür, in welchem man etwas Hartes spüren konnte. Sie lebte 19 Jahre und starb an der Auszehrung. Der Teil des Schädels, den man nachdem sie anatomiert, zurückbehalten, zeigt folgende Merkwürdigkeiten. Die linke Hälfte des ossis intermaxillaris enthält zwei gute Schneidezähne; der Eckzahn fehlt und an der kleinen Alveole sieht man, daß er bald nach der zweiten Zahnung ausgefallen sein müsse; dann folgt ein Backzahn, dann eine kleine Lücke, jedoch ohne Alveole, sondern mit dem scharfen Rand, dann ein starker Backzahn, darauf ein noch nicht ganz ausgebildeter sogenannter Weisheitszahn. Betrachtet man nun die Nasenseite des Praeparates, so findet man die große Merkwürdigkeit: es sitzt nämlich ein Zahn unter dem Augenrande mit seiner Wurzel an einer kleinen runden faltigen Knochenmasse fest; er erstreckt sich in seiner Lage schief herab nach hinten zu und hat den Gaumenteil der oberen Maxilla gleich hinter dem canalibus incisivus gleich-

sam durchbohrt, oder vielmehr es ist durch die widernatürliche Berührung der Teil kariös geworden, und eine Öffnung, die größer als seine Krone, findet sich ausgefressen. Die Krone steht nur wenig vor der Gaumenfläche vor. Der Zahn ist nicht völlig wie andere Zähne ausgebildet, seine Wurzel ist einfach und lang, und seine Krone nicht völlig breit. Es scheint nach allem diesem ein gesunder Zahn mit lebhaftem Wachstum zu sein, dem aber der Weg zu seinem rechten Platz durch ein ungleiches und schnelles Wachstum der Nachbarzähne versperrt wurde, sodaß er sich hinterwärts entwickelte und das Unglück angerichtet hat. Wahrscheinlich ist er der fehlende Backzahn, von dessen Alveole keine Spur zu sehen ist. Im Anfang glaubte ich fast es sei der Eckzahn."

Auch STUMPF nimmt an, daß es sich bei Goethes Beobachtung um einen Backenzahn gehandelt haben muß, der durch die Nasenhöhle hindurch gewachsen war, die Wurzel unter dem Augenrand, die Krone im Gaumen, dicht unter dem canalis incisivus gelegen.

GREVE bemerkt dazu, daß es sich um einen retinierten rechten Eckzahn mit Cystenbildung gehandelt haben muß, und nicht, wie Goethe irrtümlicherweise annahm, um die Retention eines Prämolaren.

GOETHE bezeichnete diesen "retinierten Zahn" noch als "Merkwürdigkeit". Durch die verfeinerten Untersuchungsmöglichkeiten der modernen Medizin wurde die Häufigkeit des Vorhandenseins solcher "Goetheschen Merkwürdigkeiten" festgestellt, und man mühte sich um eine Definition. Heute wird dieses Phänomen im allgemeinen als Zahnretention bezeichnet. In der Fachliteratur finden sich verschiedene Definitionen der Retention.

PARTSCH versteht unter einem retinierten Zahn, daß er an normaler Stelle angelegt ist, aber nicht durchbrechen kann. Ist er an einer falschen Stelle angelegt, spricht er von einem verirrten Zahn.

BAUER möchte das Wort Retention aufgefächert verstanden wissen in totale Retention und temporäre Retention.

> Totale Retention bedeutet, daß die Ursache, die die Retention bewirkte, nie verschwindet. Der Zahn kann also nie erscheinen.
>
> Temporäre Retention bedeutet, daß bei Verschwinden der Ursache der retinierte Zahn zum Durchbruch kommen kann.

Die Meinungen weiterer Autoren sind im folgenden angeführt:

SCHEFF (1902): "Unter Retention von Zähnen verstehen wir das Zurückbleiben von Zähnen im Kiefer, sodaß sie zu der für sie bestimmten Durchbruchszeit nicht erschienen sind." Das hieße, das Erscheinen des retinierten Zahnes sei nur eine Frage der Zeit.

ADLOFF (1904): "Retention liegt vor, solange der Zahn im Kiefer eingeschlossen bleibt."

KRAMER (1932): "Mit Zahnretention bezeichnet man die Erscheinung, daß ein oder mehrere Zähne des Gebisses, überzählige Zähne oder zahnähnliche Gebilde über ihre normale Durchbruchszeit hinaus im Kiefer ganz oder teilweise verbleiben, ohne durchzubrechen."

KLEIN: Zähne sind retiniert, die nach abgeschlossenem Wurzelwachstum noch nicht zum Durchbruch gelangt sind.

H. EULER (1939) bemerkt dazu, daß diese Definition auch auf die Retention überzähliger Zähne anzuwenden ist, da sich bei diesen schwer von einer normalen Durchbruchszeit sprechen läßt. Er spricht von einer Zahnretention im Sinne eines völligen Verhaltens eines Zahnes im Kiefer, d.h. daß auch die Zahnkrone allseitig von Knochen und Weichteilen oder nur von Weichteilen umgeben bleibt.

H. HEUSER (1963) versteht unter der Retention eines Zahnes sein völliges Verbleiben im Kiefer über die normale Durchbruchszeit hinaus.

In dieser Arbeit soll der Begriff "Retention" im Sinne von Heuser verstanden werden. Kommt zur Retention des Zahnes eine Abweichung der Zahnachse oder einer Keimanlage an atypischer Stelle hinzu, so wird von einem verlagerten und retinierten Zahn gesprochen.

Gründe für die Zahnretention

Die Gründe für die Genese der Zahnretention sind vielfache. Die erste sehr umfangreiche Zusammenstellung stammt von LUNIATSCHECK aus dem Jahre 1906:

1. Primäre Verlagerung des Zahnkeimes
   a) Zahnkeime liegen vom Ort des Durchbruchs soweit entfernt, daß die die Austreibung aus dem Kiefer bewirkenden Kräfte nicht ausreichen, den Durchbruch rechtzeitig zu bewerkstelligen.
   b) Zahnkeim liegt nicht in der Richtung der Durchbruchsbahn.
   c) Die Entwicklungsbahn des Zahnkeimes kann in der Richtung quer zum Alveolarfortsatz liegen, mithin der Durchbruch nach der Kiefer- und Nasenhöhle, nach dem Gaumen, nach der Zunge und Facialseite erfolgen, soweit überhaupt eine Durchbruchsmöglichkeit vorhanden ist.

2. Behinderung des Zahndurchbruchs
   a) Verbildung des Zahnkeimes. (Es wird mehr Platz erforderlich, als für den normal gebildeten Keim vorgesehen ist.)
   b) durch Störung der Zahnbildungsperiode.
   c) durch Verdrängung der Zahnanlage durch Geschwülste.

3. Heredität

4. Verwachsung von Zahn und Kieferknochen.

Hinzugefügt wurde dieser Liste noch: speziell beim unteren Weisheitszahn Behinderung durch dicke Schichten cortikalen Knochens; abnorme Wurzelformen, wie Verdickungen am Wurzelende oder starke Krümmung von Wurzelspitzen; Zahnüberzahl besonders im Frontabschnitt des Oberkiefers.

FRAENKEL teilte die Ursachen für die anomale Keimentwicklung ein, in:

1. embryonale
   a) durch mangelhafte Entwicklung des Kiefers oder Zwischenkiefers,
   b) durch Trauma,
   c) durch pathologische Ursachen (wie Zwillingsbildung, embryonale Keimcysten),

2. postembryonale
   a) Trauma (wie Kieferbrüche, vorzeitiger Verlust von Milchzähnen),

b) durch pathologische Ursachen (wie Cysten, Geschwülste, Odontome).

In gleicher Weise teilt GRIVU ein in prae- und postnatale Ursachen der Zahnretentionen. Er macht für multiple Retentionen eine Störung der Zahnleiste oder der Zahnkeime während der ersten Stadien der Entwicklung verantwortlich. Die Mono- und Biretentionen hält er für die Folge einer späteren Störung in der Periode, in welcher die Entwicklung des Zahnes nahezu oder vollständig beendet ist. Fallen die Störungen in diesen Entwicklungsabschnitt, so hört die normale Migration auf. Mit Hilfe dieser Hypothese erklärt er die Tatsache, daß bei der Polyretention häufig überzählige Zähne vorhanden sind, während bei der Mono- und Biretention in den meisten Fällen normale, bleibende Zähne beteiligt sind.

Nach EULER ist die Hauptursache der Retention zu suchen in der primären Verlagerung des Zahnkeimes. Er behauptet, daß schon wenige Millimeter in der Ablenkung genügen, um zu einer Retention zu führen.

KOTANYI sagt: "Vererbung und konstitutionelle Momente können eine Verlagerung von Keimen bedingen. Diese erreichen infolge von Ortsveränderung bei der ihrer Wachstumsrichtung entsprechenden Vorwärtsbewegung nicht die ihnen zukommende Stelle im Kieferbogen. Sie können auf die erwähnte Weise entweder ihre Bewegungsenergie ganz verbraucht haben oder auf Hindernisse stoßen, die sie aus bekannten oder unbekannten Gründen nicht aus dem Wege räumen können."

Zum Verlust dieser Wachstumsneigung stellt WASSMUND fest, daß der Engstand der Zahnreihe allein erfahrungsgemäß nicht zur Retention führen muß. Er folgert, daß mechanische und lokale Ursachen nicht überschätzt werden dürfen. Es vollenden also nur solche Zähne den Durchbruch nicht, denen gleichzeitig die Wachstumsneigung verloren gegangen ist, das heißt, daß das Wachstum also konstitutionell gestört ist. Auch nach LOEBELL können konstitutionelle Erkrankungen ebenfalls eine Rolle spielen.

SCHWARZ meint, daß die Anlage zur Verlagerung einzelner Zähne vererbt werden kann. Dem widerspricht nicht die Behauptung von RITTER, die größere Zahl der Einzelretentionen sei nicht erblich zu erklären.

KRANZ und KLOSE konnten durch Ausschaltung der Thymusdrüse Zahnretentionen hervorrufen und wiesen damit nach, daß auch Störungen der inneren Sekretion Zahnretentionen hervorrufen können.

ADLER-HRADECKY und POLCZER nehmen als Ursache von Zahnretentionen Folgen des frühzeitigen Verlustes eines oder mehrerer Zähne der Stützzone zwischen Molaris 1 und Incisivus 2, die wesentlich eher durchbrechen als der Caninus und die Praemolares, an. Daraus resultiert Platzmangel. Im Oberkiefer kommen daher viel häufiger Retentionen vor als im Unterkiefer, da im Unterkiefer in der zweiten Durchbruchsperiode der bleibenden Zähne zuerst Eckzahn und P 1, wesentlich später P 2 erscheinen. P 2-Dystopie ist viel seltener als die des Eckzahnes, da der Keim P 2 sehr geschützt zwischen den Wurzeln des Milchzahnes liegt. Der Eckzahn dagegen hat eine ungeschützte Lage in der Tiefe des Kiefers. P 2 hat außerdem einen viel kürzeren Durchbruchsweg als der Eckzahn.

Die besondere Lage des retinierten Zahnes im Oberkiefer berücksichtigt SCHWARZ. Er sieht die Gründe der Retention im Bereich der Praemolaren in der Kieferenge, im Bereich der Incisivi im Engstand, und im Bereich der Eckzähne im Hochstand. Er sieht die Gründe sowohl in der gekippten Keimanlage des Eckzahnes und der Praemolaren, sowie die besondere Neigung zur Dystopie in den Gefahren, die durch die weit entfernt gelegene Entwicklungsstelle gegeben sind.

Hier ist noch hinzuweisen auf STUMPF, der 1923 auf follikuläre Zahncysten aufmerksam macht, die als cystische Degenerationen von überzähligen Zahnanlagen aufzufassen sind und zur Bildung eines gut ausgebildeten verlagerten Zahnes führen können. Ferner stellte er die Theorie auf, daß durch das Zusammenwachsen von Zwischenkiefer und Oberkiefer Zahnkeime verlagert werden können, so daß die Zähne dann in Richtung der verlagerten Keime weiterwachsen.

Hinzuzufügen wäre noch, daß schon SEIFERT (1912) zur Frage der Ätiologie der Schneidezahnverlagerung sagt, daß es vor Schließung der Gaumenspalten zur Einstülpung des Zahnkeimes von der Mundhöhle her in die Nase kommen kann. Er spricht von der Möglichkeit, daß Zahnkeime an der falschen Stelle angelegt sind, die dann aus Platzmangel im Kieferbogen in Richtung der Nasenhöhle durchbrechen.

Ebenso nimmt GRÜNWALD an, daß Retentionen in der Hauptsache durch Platzmangel im Kiefer bedingt seien; und zwar auf Grund von angeborenem oder erworbenem Mangel an Bildungsmaterial (kindliche Knochenkrankheiten) oder durch Verengung des Alveolarfortsatzes nach vorzeitiger Extraktion von Milchzähnen, besonders des zweiten Milchbackenzahnes. Der entsprechende Zahn findet keinen Platz mehr. Entweder er verharrt in

der normalen Lage oder wird durch den Druck der Nachbarzähne oder des Kiefers aus ihr herausgedrängt.

EULER erwähnt, daß der Zahnkeim
1. unentwickelt als solcher retiniert bleiben kann; er kann aber auch
2. vollkommen zur Ausbildung gelangt sein und dann als fertiger Zahn im Kiefer zurückgehalten werden.

Entweder er liegt
a) quer (90^{o}) oder er hat sich
b) vollständig aufgestellt (180^{o}), und seine Krone sieht nach jener Richtung hin, wo der Widerstand für sein Vordringen geringer ist, als dies bei seinem Durchbruch an normaler Stelle der Fall gewesen wäre. Zu solchen abnormen Durchbruchsstellen gehört die Highmors- und Nasenhöhle.

Auch SEIFERT behauptet, daß der Durchbruch des Zahnes in die Nasenhöhle erklärbar ist, durch die Drehung des Zahnkeimes um 180^{o} zur Zeit der Keimentwicklung und bezeichnet dies als Inversion.
LOEBELL dehnt den Begriff Inversion aus auf Zähne, deren Wurzeln sich nach oben entwickelt haben und in die Nasenhöhle gelangt sind.
Seltener als die Inversion von Schneidezähnen kommt die Verlagerung von Eckzähnen in die Nase durch Drehung des Zahnkeimes um 180^{o} zustande. Die um 90^{o} gedrehten Zähne stellen einen Übergang von den Nasenzähnen zu den einfachen Zahnretentionen dar (KRAMER).

SALTER benutzte den Begriff Inversion 1874 für Zähne, die in der Nase zum Durchbruch gelangt sind.

VIRCHOW beschreibt einen invertierten Zahn am mazerierten Schädel. Er bezeichnet diese Anomalie als Heterotopia dentis incisivi infraspin. nasal. inf.

HEUSER stellte 1963 eine übersichtliche Liste für die Gründe von Zahnretentionen auf:

1. Platzmangel
2. Odontoide
3. primäre Zahnkeimverlagerung
4. Trauma
5. Erkrankungen der Nachbarschaft
6. Störungen in der Entwicklungsperiode

Symptome und Beschwerden

Nach STUMPF können Zähne, die in die Kieferhöhle verlagert sind, folgende Beschwerden verursachen: Entzündungen, Eiterungen, Kieferhöhlenempyeme, Fisteln zur Mundhöhle und Neuralgien. Nach KRAMER führen fast nur Molaren, vor allem Weisheitszähne, zu Eiterungen der Nebenhöhle.

Nach SCHWARZ verursachen retinierte Zähne oft jahrelang keine Beschwerden; in anderen Fällen kam es zu neuralgiformen Beschwerden, bedingt durch Druck auf Nerven (s. auch RICHTER). In der Nase können sie als Fremdkörper wirken und Polypenbildung, Hypertrophien, Blutungen, reichlichen Ausfluß bewirken und die Nasenatmung behindern. KINDLER sagt, daß die sogenannten "Nasenzähne" durch ein cystisches Wurzelgranulom den Nasenboden hochdrängen und so zur Behinderung der Nasenatmung führen können. Gelegentlich brechen sie durch und fisteln am Nasenboden. HIRSCHMANN beobachtete, daß ein auf Grund eines Traumas in die Nasenhöhle gewachsener Zahn durch Irritation der unteren Muschel zu epileptiformen Anfällen führte.

BRAUN ist der Ansicht, daß die Symptomatologie retinierter Zähne von Hustenanfällen, Verstopfung und Foetor der Nase, seröser und eitriger Sekretion, Laryngospasmus, Epistaxis und Pharyngitis bis zu nervösen Erscheinungen und hysterischen Anfällen führen kann.

KRAMER faßt die Symptome und Beschwerden zusammen:

1. Verstopfung und Undurchgängigkeit der Nase
   a) verlegt selbst den Weg,
   b) bewirkt als Fremdkörper durch Reizung der Nasenschleimhaut Polypenbildung und Hypertrophie, was zur Verlegung des Nasenganges führt, worunter der Autor wahrscheinlich den unteren Nasengang versteht.
2. Stärkere Schmerzen in der Nase und Wange, die sogar neuralgiformen Charakter annehmen können (Hirschmann, Richter).

SCHWARZFISCHER beschreibt einen Fall, bei dem durch die Verlagerung eines überzähligen oberen Eckzahnes in Intervallen auftretende neuralgiforme Beschwerden im Bereich des gleichseitigen N. infraorbitalis verursacht wurden. Außerdem kam es zu chronischen Veränderungen im Bereich des rechten unteren Nasenganges.

Die Frage nach der Häufigkeit des Auftretens von Beschwerden, die retinierte Zähne verursachen, findet in der Literatur verschiedenste Antworten. GASSNER belegt, daß von 31 erfaßten Nasenzahnfällen nur in 2 Fällen keine klinischen Beschwerden auftraten. Auch SEIFERT betont, daß Beschwerden in den seltensten Fällen fehlen. Dagegen machen nach GORDON Nasenzähne meist keine oder in den seltensten Fällen Beschwerden.

Klinische Bedeutung

Die klinische Bedeutung retinierter Zähne, die nach Heuser eine sehr vielseitige sein kann, wird von EULER wie folgt gegliedert:

1. Stellungsänderung bereits durchgebrochener Zähne als Antwort auf den Druck des nachfolgenden retinierten Zahnes auf die Wurzel.
2. Behinderung des Durchbruchs von Nachbarzähnen (besonders bei retinierten überzähligen Zähnen).
3. Resorptionserscheinungen an der Wurzel bereits durchgebrochener Zähne. (Die Resorption führt zur Lockerung und dies wiederum zum Ausfall des betreffenden Zahnes.) (BOCH)
4. Bildung einer follikulären Cyste. Hier kann Retention auch Folge, braucht nicht Ursache der Cyste zu sein.
5. Schwere Trigeminusneuralgien.
6. Infektiöse Entzündungen, die sich hauptsächlich im perikoronalen Gebiet entwickeln.
7. Tumoren, die von retinierten Zähnen ausgehen. (LINDENBAUM, LOEBELL)
   Dazu diskutiert HAUNFELDER die Möglichkeit der Neoplasmabildung im Verein mit retinierten Zähnen in höherem Alter, stellt aber fest, daß es offen bleiben muß, ob der retinierte Zahn schuldtragend ist oder ob nicht vielleicht koordinierte, anlagebedingte Erscheinungen vorgelegen haben.

BETHMANN weist zusätzlich darauf hin, daß sich ostitische Prozesse perikoronal im Bereich des Alveolarfortsatzes und des Kiefers um die Kronen retinierter Zähne herum abspielen können.

Zur Diagnose des retinierten Zahnes

In den einfachsten Fällen ist der retinierte Zahn in der Nasenhöhle sichtbar (STUMPF).

Nach HEUSER kann zwar das Fehlen eines vermutlich retinierten Zahnes in der Zahnreihe und die Palpation zahnähnlicher Gebilde unter der Schleimhaut hinweisend, niemals aber beweisend sein. In jedem Falle muß zur Sicherung der Diagnose ein Röntgenbild angefertigt werden. Hierzu eignet sich die stereoskopische Röntgen-Aufnahmetechnik, wie auch EULER vorschlägt, oder das Aufnahmeverfahren in 2 verschiedenen Ebenen.

Die Nebenhöhlenübersichtsaufnahme, wie sie in der Münchener Hals-Nasen- Ohrenklinik als Routineaufnahme angefertigt wird, eignet sich nur bedingt, da sie nur zur Diagnose, aber nicht zur genauen Lagebestimmung benutzt werden kann. Geeignet sind Zahnfilmaufnahmen, die aber verständlicherweise in der Hals- Nasen- Ohrenklinik nicht zu den Routineaufnahmen gehören.

Andererseits kann es durch Röntgen-Aufnahmen zu Fehldiagnosen kommen, z. B. bei Fremdkörpern in der Kieferhöhle, Odontoiden oder Tumoren, wie z. B. Osteomen, da diese auf der Röntgen-Aufnahme Ähnlichkeit mit einem retinierten Zahn aufweisen können. Ferner kann auf enoralen Aufnahmen des Tuber maxillare ein zahnähnliches Gebilde erscheinen. Es handelt sich hierbei um den processus muscularis des Unterkiefers, der beim maximalen Öffnen weit nach vorn vorspringt und durch flache und gleichzeitig distal-exzentrische Einstellung auf den Tuber projiziert wird.

Darstellung des retinierten Zahnes und seiner Beschwerden an ausgewählten Fällen der Literatur

Bei der Untersuchung zur Anamnese und Diagnose des retinierten Zahnes stellt sich die Frage: Besteht bei den Patienten ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem retinierten Zahn und den Beschwerden? Eine ausführliche Publikation von klinisch erfaßten Fällen vor 1932 ist von KRAMER veröffentlicht worden.

In der uns zugänglichen Literatur der Jahre 1932 - 1967 fanden sich folgende Veröffentlichungen:

G. KALOCSAY (1934) gibt anamnestisch jahrelangen Fistelgang zum Zahnfleisch, Eiterungen, Nasenpolypen und viele subjektive Beschwerden an. Er findet zwei Praemolaren in der Nasenhöhle, die in einen Rhinolithen eingebettet sind.

KAWAMOTO veröffentlichte 1937 einen Fall von einem Zahn in der Nase. Der Patient war einen Monat nach der Geburt an einer Gaumenspalte und Hasenscharte operiert worden. Er gab nun zeitweise in der Nasenhöhle auftretenden Schmerz an. In der Zahnreihe fehlte der linke zweite Schneidezahn. Im linken Nasenvorhof wurde ein Zahn gefunden, der nach oben hervorragte. Als Erklärung nimmt der Autor an, daß sich der Schneidezahn infolge Kiefermißbildung umgekehrt hatte.

1949 beschreibt KNOLLE "einen ungewöhnlich verlagerten oberen Eckzahn". Der Patient wurde vom Rhinologen wegen einer über der Zahnreihe zwischen den Wurzeln 45 gelegentlich versiegenden und wieder auftretenden Naseneiterung überwiesen. Zahnstatus 124567. Bei Palpation der Wurzelspitze 45 auf Druck entleert sich Eiter. Am Gaumen links eine pflaumengroße, harte Vorwölbung von 5 bis 7. Auf einer Schädelaufnahme war der Schatten eines Zahnes zu sehen, der sich über der Wurzelspitze des ersten Molaren mit der Krone nach unten, die Wurzelspitze zwischen margo infraorbitalis und spina nasalis, befand. Diagnose: Im Gaumendach in der Gegend des ersten Molaren verlagerter Eckzahn und cystische Erweiterung des Zahnsäckchens.

V.A. MAKSIMOVA (1953): Der Patient zeigte eitrige Absonderungen aus dem Zahnfleisch in der Gegend des rechten zweiten Molaren. Der rechte Oberkiefer zeigte eine Schwellung und Schmerzhaftigkeit. Bei der Radikaloperation der rechten Kieferhöhle fand man, daß der retinierte Zahn mit der Wurzel in den vorderen Siebbeinzellen steckte, die Krone frei ins Lumen der Kieferhöhle, die mit Eiter angefüllt war, ragte.

H. ERDMANN (1953) publiziert einen eigenen Fall: Patient hatte submukösen Abszeß und seit Monaten neuralgiforme Beschwerden. Brücke von 2 bis 4. Verdacht auf verlagerten linken Eckzahn durch Röntgenbild gesichert.

Außerdem wird vom gleichen Autor ein Fall von STADELMANN veröffentlicht: Patient, über 30 Jahre alt, litt unter heftigen, unbeeinflußbaren

Trigeminusneuralgien. Ursache: retinierter rechter Eckzahn, der einen bis an die Pulpa reichenden kariösen Defekt hatte. Nach Extraktion des Zahnes trat vollkommene Beschwerdefreiheit ein.

C. ESTAPÈ (1955) berichtet über einen umgekehrt wachsenden, überzähligen Eckzahn, der nach seinem Durchbruch in die Nasenhöhle zu sek. Ostitis führte und ihren Folgen.

H. BAUM (1956) diagnostizierte dystopische Zähne in der Nasenhöhle als Rhinolithen. Der Patient wurde wegen einer Hasenscharte bis zum 12. Lebensjahr sechsmal operiert. Nach Abklingen eines grippalen Infektes kommt es zu zunehmender Einschränkung der Nasenatmung und auf der rechten Seite zu einem verstärkten Druckgefühl des ganzen Kopfes. Im rechten meatus nasi communis findet sich eine unbewegliche harte Resistenz. Klinische Diagnose: Rhinolith im cavum rechts. Das Röntgenbild zeigt unregelmäßiges Schattengebilde im cavum nasi rechts. Nach der Entfernung zeigen sich zwei Praemolaren statt Rhinolithen. Die Wurzeln befinden sich im harten Gaumen. In die Nasenhöhle ragen die zweizackigen Kronen.

R. HOTZ (1958) beschreibt als Folgen eines Unfalles die Retention von bleibenden Zähnen.

QUINN (1959) publizierte zwei mittlere überzählige Schneidezähne, die beiderseits der Nasenöffnung durchbrachen.

Unter dem für diese Arbeit verwendeten Untersuchungsmaterial der Münchener Universitätsklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde konnten unter 13087 Röntgenaufnahmen in zwei Fällen ein Zusammenhang zwischen retiniertem Zahn und der Diagnose festgestellt werden. Bei beiden Patienten handelt es sich um retinierte und verlagerte Weisheitszähne, die mit ihren Kronen auf die Wurzeln der zweiten Molaren drückten. In beiden Fällen waren schwerste Trigeminusneuralgien aufgetreten, die bei dem einen Patienten solch ein Ausmaß angenommen hatten, daß er einen Neurologen konsultiert hatte. Nach Extraktion des jeweils schuldigen Zahnes konnte bei beiden Patienten spontane Besserung beobachtet werden.

Themenstellung

In Erweiterung dieser Publikationen ergab sich die Themenstellung für die vorliegende Arbeit:
Der retinierte Zahn in der Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde. Eine statistische Darstellung der Fälle der Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde der Ludwig-Maximilians-Universität München.

Bereits vorliegende Untersuchungen zu diesem Thema

Ähnliche Untersuchungen liegen von den Autoren KRAMER, PRINZING, SINKOVITS, die im folgenden kurz angeführt werden sollen, vor.

Die umfangreichste Behandlung erfuhr das Thema durch A. KRAMER. Er untersuchte 1000 Röntgenaufnahmen von Patienten der Marburger Hals-, Nasen-, Ohrenklinik zwischen 18 und 53 Jahren, meistens über 20 Jahre, so daß die zweite Dentitionsperiode schon als abgeschlossen betrachtet werden kann. Er fand 21 mal, also in 2,1 % der Fälle, retinierte Zähne, und zwar immer obere Eckzähne. Bei diesem Ergebnis ist zu berücksichtigen, daß infolge der Aufnahmetechnik nur Frontzähne (Incisivi und Canini) festgestellt werden konnten, da sich Praemolaren und Molaren infolge der Projektion überlagern. Als Ergebnis seiner Untersuchung fand er sieben rechte Eckzähne, fünf linke Eckzähne, in neun Fällen symmetrisch verlagerte Eckzähne.

PRINZING (1935) stellte die folgende Tabelle auf, bei der das Material der Marburger zahnärztlichen Universitätsklinik aus den Jahren 1930 - 1933 benutzt wurde.

Bezeichnung des Zahnes	OK	UK	Summe
Incisivus 1	8	1	9
Incisivus 2	6	2	8
Caninus	55	9	64
Praemolaris 1	2	3	5
Praemolaris 2	6	6	12
Molaris 1	1	-	1
Molaris 2	-	2	2
Molaris 3	7	10	17
Gesamtzahl	85	33	118

Die Schulzahnärzte V. SINKOVITS und M. G. POLCZER (1964) fanden heraus, daß die Häufigkeit der Personen mit Zahnretentionen in der untersuchten Population (Knaben und Mädchen zwischen 15 und 18 Jahren) summarisch 1,65 % betrug. Von den Knaben hatte 1,52 % retinierte Zähne, von den Mädchen 1,76 %. Nach ihrem Befund ist rund jeder 1000. Zahn retiniert, am häufigsten der obere Eckzahn.

Außer diesen Arbeiten sollen hier noch zwei Tabellen aus älteren Veröffentlichungen herangezogen werden, die für das Thema dieser Arbeit interessant sind. Es handelt sich um die Arbeiten von LUNIATSCHECK (1906) und BERTEN (1910).

Tabelle von LUNIATSCHECK (1906)

Zahn	Max. sup.	Max. inf.	Summe
Incisivus 1	11	3	14
Incisivus 2	3	4	7
Caninus	39	3	42
Praemolaris 1	1	1	2
Praemolaris 2	1	3	4
Molaris 1	1	2	3
Molaris 2	1	1	2
Molaris 3	1	5	6
Gesamtzahl	58	25	83

Tabelle von BERTEN (1910)

Zahn	OK			UK			Gesamtzahl
	r	l	s	r	l	s	
Incisivus 1	4	2	6	-	-	-	6
Incisivus 2	3	4	7	-	-	-	7
Caninus	28	27	55	5	7	12	67
Praemolaris 1	2	2	4	4	5	9	13
Praemolaris 2	5	4	9	7	4	11	20
Molaris 1	2	-	2	-	-	-	2
Molaris 2	-	-	-	1	-	1	1
Molaris 3	1	-	1	8	5	13	14
Summe	45	39	84	25	21	46	130

Außerdem enthält die Literatur zahlreiche Publikationen über Einzelfälle (BLUMENTHAL, KALOCZAY, KAWAMOTO, SCHWARZFISCHER, PETERMANN, JANNULIS und andere).

Nach 1932 liegen außer diesen Einzelpublikationen und den Arbeiten von PRINZING und SINKOVITS unseres Wissens keine Arbeiten statistischer Art vor. Die Ergebnisse der Einzelpublikationen sind in der Liste angeführt, die dieser Arbeit beigelegt ist.

Zusammenfassend kann über diese Publikationen gesagt werden, daß in einem Fall kein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem retinierten Zahn und den anamnestischen Beschwerden festgestellt werden konnte (das entspricht 8,3 % der aufgeführten Fälle).
In 11 Fällen traten Beschwerden auf:

in Form von neuralgiformen Beschwerden in 3 Fällen,
Fisteln und Eiterungen in 4 Fällen,
Ödemen in 1 Fall,
allgemeine Einschränkung der Nasenatmung in 1 Fall,
allgemeine Schmerzen in der Nasenhöhle in 2 Fällen.

Liste zu Seite 16

Verfasser	Lage des ret. Zahnes	Anamnese	Diagnose	ursächl. Zusammenhang
STUMPF	rechter Eckzahn unter dem Boden der rechten Augenhöhle verlagert	unauffällig	Erkrankung des rechten OK	nein
BRAUN	Zahn bricht zur Kieferhöhle durch	An-u. Abschwellung der rechten Gesichtshälfte	rezidivierendes Ödem	ja
SCHWARZ-FISCHER	oberer Eckzahn am Boden der Nasenhöhle ret.	in Intervallen auftretende neuralg. Beschwerden	chron. Veränderungen im Bereich des re. unteren Nasenganges	ja
QUINN	mittl. überzähl. Schneidezahn beiders. der Nasenöffnung	Schmerz in der Nasenhöhle	Schneidezahn bricht beiders. der Nase durch	ja
PETER-MANN	zwei ret. Eckzähne im OK	Kopfschmerz, eitriger Ausfluß aus der Nase	Rö. -Bild	ja
MAK-SIMOVA	ret. Zahn steckt mit Wurzel in vorderen Siebbeinzellen, Krone ragt frei ins Lumen der Kieferhöhle	eitr. Absonderung aus Zahnfleisch in Gegend 7, Schwellung u. Schmerzhaftigkeit des re. OK	Eiter in der KH	ja

Liste (Fortsetzung)

Verfasser	Lage des ret. Zahnes	Anamnese	Diagnose	ursächl. Zusammenhang
KNOLLE	ret. Zahn, über Wurzel des ersten Molaren, nach unten zeigend mit der Krone, Wurzelspitze zwischen margo infraorbitalis und spina nasalis	gelegentl. versiegende u. wieder auftret. Naseneiterung	am Gaumendach verl. Eckzahn u. cystische Erweiterung d. Zahnsäckchens	ja
KAWAMOTO	2. Schneidezahn mit Krone frei im li. Nasenvorhof	Gaumensp. war 1 Monat nach Geburt op. worden; zeitweise auftretender Schmerz in d. Nasenhöhle	Zahn im li. Nasenvorhof nach oben hervorragend	ja
KALOCSAY	2 Praemolaren in Rhinolithen eingebettet	jahrelanger Fistelgang zum Zahnfleisch, Eiterungen, Nasenpolypen	Rhinolith	ja
ERDMANN	ret. Eckzahn	Trigeminusneuralgie	subnuköser Abszeß; ret. Eckzahn gesichert durch Röntgenaufnahme	ja

Liste (Fortsetzung)

Verfasser	Lage des ret. Zahnes	Anamnese	Diagnose	ursächl. Zusammenhang
STADELMANN	ret. Eckzahn	Trigeminusneuralgie	ret. Eckzahn, der bis an Pulpa reichenden kariösen Defekt hat	ja
BAUER	2 Praemolaren, Wurzel im harten Gaumen, Krone ragt in Nasenhöhle	wegen Hasenscharte bis 12. Lebensj. 6mal op.; nach grippal. Infekt zunehm. Einschränkung d. Nasenatmung	Rhinolith im cavum nasi re.	ja

EIGENE UNTERSUCHUNG

Diese Arbeit hat sich zur Aufgabe gestellt, an Hand eines als repräsentativ zu geltenden Untersuchungsmaterials statistisch festzustellen, wie oft ein retinierter Zahn bei Patienten, die aus den mannigfachsten Gründen die Hals-, Nasen-, Ohrenklinik aufsuchten, Beschwerden hervorrief. Es wurde ein wesentlich größerer Personenkreis aller Altersgruppen und beider Geschlechter, als je bisher berücksichtigt worden war, herangezogen.

Als Unterlagen dienen die Röntgenaufnahmen von 13 087 Patienten, die in den Jahren 1965 bis 1966 aus Routinegründen geröntgt wurden. Die Aufnahmen wurden uns freundlicherweise von der Hals-, Nasen-, Ohrenklinik zur Verfügung gestellt. Benutzt werden konnten alle sagittalen Schädelröntgenbilder (Nebenhöhlenübersichtsaufnahmen), auf denen man die Retention der Incisivi, Canini und ersten Praemolares gut feststellen kann. Die Molares können nicht beurteilt werden, da infolge des Strahlenganges das Gebiet der zweiten Praemolares und der Molares Überlagerungen und Verzerrungen aufweist. Außerdem konnten benutzt werden alle vorhandenen lateralen Schädelröntgenbilder, die in Form der seitlichen Nebenhöhlenkontrastaufnahmen angefertigt worden waren. Auf diesen Aufnahmen können sowohl die ersten und zweiten Praemolaren, wie auch die Molaren gut beurteilt werden. Eine Fehlerquelle ergibt sich daraus, daß sich auf Grund der pa-Aufnahmen zwar das Frontzahngebiet und die Region der Praemolaren genau überblicken läßt, aber in fast allen Fällen ein laterales Schädelröntgenbild nur entweder der rechten oder der linken Seite angefertigt wurde, und diese anliegende Seite eben dadurch nur beurteilt werden kann. Im Unterschied zu allen angeführten Publikationen wurde in dieser Arbeit nur der Oberkiefer berücksichtigt, da im Rahmen dieses Themas nur der Oberkiefer für die Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde von Interesse ist.

Bearbeitet wurden die Röntgenaufnahmen mit den dazugehörenden Krankengeschichten von 13 087 Patienten im Alter zwischen 13 und 78 Jahren. Das Durchschnittsalter betrug rund 44 Jahre.

Einer Menge von 13 087 Patienten entsprechen, auf den normalen menschlichen Oberkiefer bezogen (= 16 Zähne), 209 392 Zähne. Davon fanden sich 250 Zähne retiniert. Das entspricht 0,11 %, d. h. jeder 837,5. Zahn, auf den vollständigen Oberkiefer bezogen, ist retiniert. Unter den 239 Patienten, bei denen sich die 250 retinierten Zähne fanden, befanden sich 117

weibliche (d. i. 48,9 %) und 122 männliche (d. i. 51 %) Personen.

Die 250 retinierten Zähne teilen sich auf in 118 Molaren und 129 Schneide-, Eckzähne und Praemolaren. Außerdem fanden sich 3 überzählige Zähne.

Symmetrische Retention war in 11 Fällen festzustellen, darunter befanden sich in 10 Fällen retinierte Eckzähne und bei einem Patienten ein retinierter symmetrischer zweiter Schneidezahn.

Die Symmetrie der Molaren kann hier nicht beurteilt werden, da in den meisten Fällen nur ein laterales Schädelröntgenbild der einen Seite zur Verfügung stand und eine Symmetrie aus diesem Grunde ohne die dazugehörigen Röntgenbilder der anderen Seite nicht feststellbar ist.

Von den 250 gefundenen retinierten Zähnen konnten zwei Zähne festgestellt werden, die Beschwerden machten, d. i. 0,8 %. Das bedeutet, daß jeder 125. retinierte Zahn, der in der Hals-, Nasen-, Ohrenklinik gefunden wird, tatsächlich Beschwerden macht, die in das Fachgebiet des Hals-, Nasen-, Ohrenarztes fallen. Dies ist offensichtlich eine sehr kleine Zahl.

In der folgenden Liste ist die Häufigkeit, mit der die einzelnen Zahneinheiten an der Anzahl der retinierten Zähne beteiligt sind, zu ersehen.

Zahn	OK			Summe
	r	l	sym.	
Incisivus 1	-	-	-	-
Incisivus 2	3	6	2	11
Caninus	43	42	20	105
Praemolaris 1	3	1	-	4
Praemolaris 2	6	3	-	9
Molaris 1	-	1	-	1
Molaris 2	4	2	-	6
Molaris 3	37	74	-	111
Gesamtzahl	96	129	22	247
überzählige Zähne:				3
Im ganzen ret. gefundene Zähne:				250

Verhältnismäßig häufig finden sich interessanterweise auch retinierte Zähne im zahnlosen Oberkiefer. Das konnte bei dem vorliegenden Material in 28 Fällen festgestellt werden, d. i. 11,7 % aller Patienten mit retinierten Zähnen. In 24 Fällen handelte es sich um retinierte Eckzähne, in zwei Fällen um retinierte Praemolaren und in zwei Fällen um symmetrisch retinierte Eckzähne.

KRAMER meint: "Vielleicht kommt die Verlagerung von Zähnen in der Kieferhöhle viel häufiger vor, als das Schrifttum angibt, und derartige Zähne werden nur deshalb nicht entdeckt, weil sie in der gesunden Kieferhöhle keine pathologischen Veränderungen ihrer Umgebung hervorrufen (s. auch Goldmann, Autor) und ihrem Träger keine Beschwerden verursachen." Da wir unter den 13 087 Röntgenaufnahmen nicht einen in die Kieferhöhle verlagerten Zahn entdeckt haben, scheint uns Kramers Annahme von dem häufigeren unerkannten Vorhandensein eines retinierten Zahnes in der Kieferhöhle hinfällig zu sein. Bei dem Vergleich unseres Ergebnisses mit den Tabellen von Berten, Luniatschek und Prinzing kann festgestellt werden, daß wir ebenso wie Berten und Prinzing eine wesentlich größere Anzahl von retinierten zweiten Praemolaren fanden als Luniatschek. Im Gegensatz zu allen drei Autoren konnten wir keinen ersten Schneidezahn im Kiefer verborgen finden, dagegen aber siebenmal retinierte zweite Molaren im Kieferknochen impaktiert und eine erheblich größere Anzahl retinierter Weisheitszähne, nämlich 111 bei 250 retinierten Zähnen, d. i. 44,4 %. Überzählige Zähne wurden in drei Fällen gefunden.

Symmetrische Retention konnte nur beim zweiten Schneidezahn und beim Caninus festgestellt werden, im Gegensatz zu Berten, der symmetrische Retentionen bei allen Zahneinheiten außer dem zweiten und dritten Molaren fand.

Bei der Verteilung der Retentionen auf männliche und weibliche Patienten fanden sich unter den dieser Arbeit zugrunde liegenden 239 Patienten mit retinierten Zähnen 122 Männer und 117 Frauen, während bei Berten und Sinkovits die Zahl der weiblichen Patienten mit retinierten Zähnen höher war.

Berten stellte eine Tabelle über die Beteiligung der Geschlechter an Zahnretentionen auf. Bei 60 Patienten mit retinierten Zähnen, im Alter von 12 bis 70 Jahren, fand er 46 Frauen und 14 Männer.

Beim Vergleich unseres Ergebnisses mit den Zahlen von Sinkovits muß berücksichtigt werden, daß Sinkovits ausging von den Ergebnissen aus Ober- und Unterkiefer, und fand, daß rund jeder 1000. Zahn retiniert ist. Die vorliegende Arbeit wertet nur die Ergebnisse aus dem Oberkiefer aus und stellt fest, daß jeder 837. Zahn allein des Oberkiefers retiniert gefunden wird; das bedeutet, daß auf das gesamte Gebiß bezogen und unter Berücksichtigung, daß im Unterkiefer annähernd ebensoviele Zahnretentionen gefunden werden, unser Ergebnis über die Häufigkeit der Zahnretention um etwa ein Sechstel höher liegt.

ZUSAMMENFASSUNG

Auf Grund des hier bearbeiteten Materials können folgende Feststellungen getroffen werden:

1. Bei einem vollbezahnten Oberkiefer (= 16 Zähne) sind bei 13 087 Patienten 209 392 Oberkieferzähne zu berücksichtigen.
   Hierunter fanden sich 250 retinierte Zähne, d. h. jeder 837,5. Oberkieferzahn ist retiniert (= 0,11 %).
   Unter diesen 250 Zähnen fanden sich zwei Zähne, die Beschwerden verursachten, d. h. jeder 125. retinierte Zahn macht Beschwerden oder in Prozenten ausgedrückt, 0,8 % aller retinierten Oberkieferzähne machten Beschwerden.

2. Im Gegensatz zur Literatur findet sich der obere Weisheitszahn häufiger retiniert als der Eckzahn.

3. Bei 13 087 untersuchten Patienten konnte nicht ein in die Kieferhöhle verlagerter Zahn gefunden werden.

4. Im Rahmen dieser Arbeit konnte festgestellt werden, daß von 250 retinierten Zähnen 17,2 % um 90^{o} und 2,8 % um 180^{o} verlagert waren.
   Bei den übrigen 80 % waren die typischen Verschiebungen um etwa 90^{o} oder 180^{o} nicht feststellbar. Eine genauere Untersuchung war bei der hier angewandten Röntgen-Technik nicht möglich. Die anschließende Tabelle gibt einen Überblick über die Verteilung auf die Zahneinheiten. Bei den vier Fällen von symmetrisch verlagerten Eckzähnen kam es in einem Fall zu einer beidseitigen Verlagerung um 90^{o}, in zwei Fällen zu einer einseitigen Verlagerung um 90^{o} und bei einem Patienten zu einer Verlagerung des Eckzahnes auf der rechten Seite um 90^{o} und auf der linken Seite um 180^{o}.

Zahneinheit	1	2	3	4	5	Summe
90^{o}	-	1	29	3	4	37
180^{o}	-	-	4	-	2	6
Gesamtzahl	-	1	33	3	6	43

5. Im Gegensatz zum Schrifttum finden sich in unseren Untersuchungen kaum Unterschiede in der Häufigkeitsverteilung von retinierten Zähnen bei Männern und Frauen.

Wichtig für das Gebiet der Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde ist, daß bei der vorliegenden Anzahl von Zufallsbefunden der Prozentsatz der retinierten Zähne mit Beschwerden, die in das Gebiet der Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde fallen, 0,8 % aller retinierten Zähne beträgt.

LITERATURANGABE

Adler-Hradecky, C. und Polczer, M.G.: DZZ 15, Heft 9, (1960), 732

Adloff, P.: Zur Theorie des Mechanismus des Zahnwechsels. Österr.-Ungar. Vierteljahrschr. für Zahnheilkunde (1904)

Bauer: Zur Frage der Retention. Ergebnisse der Zahnheilkunde III, 5

Baum, H.: Dystopische Zähne in der Nasenhöhle als Rhinolithen diagnostiziert. Mschr. Ohrenheilk., 90. Jahrg. (1956), 44

Barysnikova, F.: Zur Klinik der retinierten Zähne in der Highmorshöhle. Ref. Zbl. der HNO-Heilkunde, 12. Band (1928), 39

Behrendes, J., Link, R., Zöllner, F.: Lehrbuch der HNO-Heilkunde, Band 1, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, (1964)

Berten, J.: Über Zahnretention. Correspondenzblatt der Zahnheilkunde, Heft 4, (1910)

Bethmann, W. und Pape, K.: Erkrankungen der Kieferknochen. VEB-Verlag, Volk und Gesundheit, Berlin, (1965), 22

Blumenthal, A.: Kieferhöhleneiterung durch Zähne in der Kieferhöhle. Z. Laryng. Rhinol. 24, (1933), 62

Boch, O.: Resorption an einem oberen retinierten Eckzahn. DZZ, 10. Jahrg., Heft 7, (1955), 544

Denker, A. und Kahler, O.: Handbuch der Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Band 3, (1928)

Erdmann, H.: Symptomatische Trigeminusneuralgie durch Pulpaerkrankungen retinierter und verlagerter Zähne. DZZ, 8. Jahrg., Heft 20, (1953), 1133

Estapè, C.: Cocosmia por erupcion dentaria en fosa nasal. Ref. Zbl. HNO-Heilkunde, Band 53, (1955), 334

Euler, H.: Die Anomalien, Fehlbildungen und Verstümmelungen der menschlichen Zähne. (1939), 103, Verlag Lehmann, München - Berlin

Gaßner, O.: Über das Vorkommen von Zähnen in der Nase und Kieferhöhle. Med. Diss. Würzburg 1918

Goldmann, R.: Zur Beziehung retinierter Zähne zu Nasenaffektionen (Epistaxis und Kieferhöhlenentdündung). Mschr. Ohrenheilkunde, 68. Jahrg. (1934), 1075, Verlag Urban und Schwarzenberg, Wien

Goethe, W. v.: Schweizer Reise, Propyläen-Ausgabe von Goethes Sämtlichen Werken, Georg Müller Verlag, München

Graeffner: Verirrter Zahn als Nebenbefund bei congenitaler Lues. Münch. med. Wschr. Nr. 4 (1904), 156

Greve, H.-Chr.: Goethe und die Gebißpathologie. DZZ, 4. Jahrg., Heft 5 (1949), 318

Grivu, O. - Harry, M.: Über die Prophylaxe der Zahnretention. DZZ, 20. Jahrg., Heft 10 (1965), 1096

Grünwald, L.: Die Krankheiten der Mundhöhle, des Rachens und der Nase. Band 4, 1. Teil (1912), 739, J.F. Lehmanns Verlag, München

Haunfelder, D.: Äthiopathogenie und klinische Beschreibung der Zahnretention. DZZ, Heft 10 (1964), 865

Heuser, H.: Zahnärztliche Röntgendiagnostik, 2. Auflage (1958), Johann Ambrosius Barth Verlag, Leipzig.

Klinik der Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten. 2. Aufl. (1963), Dr. Alfred Hüthig Verlag, Heidelberg

Hirschmann: Münch. med. Wschr. Nr. 30 (1905)

Hotz, R.: Die Bedeutung, Beurteilung und Behandlung beim Trauma im Frontzahngebiet vom Standpunkt der Kieferorthopäden. DZZ, 13. Jahrg., Heft 1 (1958), 47

Jannulis: Zahn in der Nase und noch ein Fremdkörper. Mschr. für Ohrenheilkunde und Laryngol. (1926), 920

Kalocsay, G.: Zähne in der Nasenhöhle. Ref. Zbl. HNO-Heilkunde, Band 21 (1934), 367

Kawamoto, S.: Ein Zahn in der Nase. Ref. Zbl. HNO-Heilkunde (1937), 268

Keil, A.: Schmelz- und Knochenverwachsung. DZZ, 13. Jahrg., Heft 17 (1958), 1018

Kindler, W.: Mißbildungen, Fremdkörper, Dermatosen der Nase (mit Ausnahme der Gaumenspalten), Nasenbluten. 80

Knolle, F.: Ein ungewöhnlich verlagerter Eckzahn. DZZ, 4. Jahrg., Heft 14 (1949), 972

Korkhaus, G.: Biomechanische Gebiß- und Kieferorthopädie. Handbuch der Zahnheilkunde, Bruhn, Chr. v., Band 4 (1939), Verlag Bergmann, München

Kramer, A.: Zur Frage der retinierten und ektopischen Zähne mit besonderer Berücksichtigung der Nasen- und Nasennebenhöhlen. Med. Diss., Marburg (1932)

Leicher, H.: Zähne in der Nase. Z. Laryng. Rhinol. 22 (1932), 445

Lindenbaum, L.M.: Über den Zusammenhang von retinierten Zähnen und Blastomen der Kiefer. Z. Stomat. 28 (1930), 237

Loebell, H.: Beziehungen der HNO-Heilkunde zur Mund-, Kiefer-, Zahnheilkunde (ohne Gaumenspalten) unter besonderer Berücksichtigung der Zungenabszesse. In HNO-Heilkunde herausgegeben von Behrendes, Link, Zöllner. Teil 2 (1963), 267, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

Retinierte Zähne und Oberkieferkarcinome. Z. Laryng. Rhinol. Otol. 32 (1953), 483

Luniatschek, F.: Ursache und Formen der Zahnretention. Deutsche Mschr. für Zahnheilkunde, Jahrg. 24 (1906)

Maksimova, V.A.: Retinierter Zahn im Siebbeinlabyrinth. Ref. Zbl. für HNO-Heilkunde, Band 49 (1954), 198

Mead, St.: Desease of the mouth. (1940), 342, Mosby, St. Lous

Partsch, C.: Über den dentalen Ursprung des Kieferhöhlenempyems. Int. Zbl. Laryng. Rhinol. (1902), 100

Petermann, H.J.: Zahnanomalien und ihre Beziehungen zu Nase- und Kieferhöhle. Z. f. HNO-Heilkunde, Band 17 (1927), 51

Port, G. - Euler, H. Lehrbuch der Zahnheilkunde, 6. Aufl. (1951), 188, Verlag von J.F. Bergmann, München

Prinzing, G.: Über die Retention der Zähne im Kiefer und ihre klinische Bedeutung. Diss. Marburg 1935

Quinn, H.: Bilateral inverted supernumerary central incisors penetrating nasal cavity. Dept. of oral Surg., Dept. of Otolaryngol. Ochsner Clin. New Orleans. J. oral Surg. 17 (1959), 6162

Richter, H.: Über die Beziehungen der Zähne zu verschiedenen Erkrankungen der Nase, des Halses und des Mittelohres. Deutsche zahnärztl. Wschr. (1937), 259

Ritter, R.: Über die Frage der Vererbung von Anomalien der Kiefer und der Zähne. Heft 30 (1937), Verlag von Herrmann Meusser, Leipzig

Römer, K.: Linksseitige Neuritis des N. mandibularis bei gleichzeitiger Facialisparese, verursacht durch impaktierte Zähne. DZZ, Band 4 (1949), 1322

Salter: Dental Pathology and surgery. (1874), London

Scheff, J.: Handbuch der Zahnheilkunde. Retention und Halbretention. Band 1, 2. Aufl. (1902), 560, Wien

Schwarzfischer, H.: Die abwegige Verlagerung eines überzähligen oberen Eckzahnes in den caudalen Abschnitt der Nasenhöhle. Zahnärztl. Rundsch. 67 (1958), 314

Seifert, E.: Heymanns Handbuch der Laryngol. u. Rhinolog., Band III, 1 (1912)

Seiffert: Handbuch der Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten, von Denker-Kahler, Band 3 (1928)

Sinkovits, V. und Polczer, M.G.: DZZ 19, Heft 5 (1964), 389

Sonnabend, E.: Das Röntgenbild in der Zahnärztlichen Praxis. (1958), Richard Pflaum Verlag, München

Stumpf, H.: Klinische und Pathologische Beiträge zu den Erkrankungen der oberen Luftwege und des Ohres. Z. Laryng.-Rhinol. und ihre Grenzgebiete, Band 11 (1923), 209

Spitzer, R.: Bilaterally impacted supernumerary teeth in the maxilla. Brit. Dent. J. 90 (1951), 16

Wassmund, M.: Lehrbuch der praktischen Chirurgie des Mundes und des Kiefers, Band 1 (1935), 50, Verlag von Hermann Meusser, Leipzig

Zuckerkandl, E.: Handbuch der Zahnheilkunde von Scheff, Band 1, 2. Aufl. (1902), Wien

Mein herzlicher Dank gilt an dieser Stelle Herrn Professor Dr. A. Herrmann, der mir das Thema dieser Arbeit freundlicherweise überlassen hat, und Herrn Professor Dr. G. Boette, der meine Arbeit mit steter Hilfsbereitschaft und freundlichen Hinweisen unterstützte.

LEBENSLAUF

Am 25. Mai 1941 wurde ich als Tochter des praktischen Arztes Dr. med. Friedrich Bartels und seiner Ehefrau Gertrud Bartels, geb. Ohm, in Uchte geboren.

Ostern 1947 wurde ich in die Volksschule Uchte, Ostern 1951 in die Mittelschule Uchte eingeschult. Ostern 1955 kam ich auf das staatliche Aufbaugymnasium Petershagen/ Weser, wo ich am 22. Februar 1961 das Abitur bestand.

Mein zahnmedizinisches Studium begann ich im Sommersemester 1961 an der Universität Bonn/Rhein und legte dort die zahnärztliche Vorprüfung im Sommer 1964 ab. Das klinische Studium setzte ich anschließend an der Universität Marburg/Lahn fort. Hier bestand ich am 28. Juli 1967 das zahnärztliche Staatsexamen.